

**OPTIMASI JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT
Gracillaria Salicornia DENGAN METODE VERTIKULTUR DALAM MENUNJANG
KUALITAS EKSPOR RUMPUT LAUT**

*Optimizing Plant Spacing to Seaweed Gracillaria Salicornia With Vertikultur Method
in Supporting Seaweed Quality Export*

Diterima : 17 September 2017; Disetujui 7 November 2017

Muhammad Syukri¹ dan Andi Arham Atjo¹

¹Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat

*Korespondensi : muhsukri@unsulbar.ac.id

ABSTRAK

Desa Galeso merupakan salah satu desa yang memiliki kontribusi yang cukup besar dalam hal produksi rumput laut di Kabupaten Polewali Mandar. Namun kebanyakan masyarakat disana masih menggunakan metode paling sederhana yaitu dengan metode Long line dalam usaha pembudidayaan rumput laut, sehingga dalam upaya pengembangannya dibutuhkan metode yang bisa meningkatkan produksi rumput laut yang berkualitas ekspor, salah satu diantaranya adalah dengan menggunakan metode Vertikultur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput laut (*Gracillaria salicornia*) dengan metode *vertikultur*. Penelitian ini dilaksanakan Juli sampai Agustus 2017 di Desa Galeso Kecamatan Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga perlakuan dengan satu kontrol sebagai pembanding. Perlakuan yang digunakan adalah jarak tanam rumput laut 45 cm, 30 cm, dan 15 cm (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Rata-rata pertumbuhan berat pada perlakuan jarak tanam 30 cm selama penelitian yaitu sebesar 130,5 gr, perlakuan jarak tanam 45 cm sebesar 72,75 gr, dan perlakuan jarak tanam 15 cm sebesar 48 gr; 2) Ketiga perlakuan jarak tanam rumput laut menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$); 3) Hasil analisis uji lanjut LSD (*Least Significant Difference*) menunjukkan bahwa pada perlakuan jarak 30 cm berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya; 4) Perlakuan jarak tanam 30 cm memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan berat rumput laut, sehingga untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sebaiknya masyarakat pembudidaya rumput laut menggunakan jarak tanam 30 cm.

Kata kunci : Jarak tanam, pertumbuhan berat, rumput laut (*Gracillaria salicornia*)

Muhammad Syukri dan Andi Arham Atjo, Optimasi jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput laut Gracillaria salicornia dengan metode vertikultur dalam menunjang kualitas ekspor rumput laut

ABSTRACT

Galeso village is one of the villages that has a considerable contribution in the production of seaweed in Polewali Mandar regency. But most of the people there still use the simplest method that is by Long line method in seaweed cultivation business, so in the development effort needed method that can increase the production of quality seaweed export, one of them is by using Vertikultur method. This study aims to determine the effect of plant spacing on the growth of seaweed (*Gracillaria salicornia*) with vertikultur system. This research was conducted from July to August 2017 in Galeso Village, Wonomulyo Sub District, Polewali Mandar Regency, West Sulawesi. The research design used was Completely Randomized Design (RAL) consisting of three treatments with one control as comparison. The treatments used were planting distance of seaweed 45 cm, 30 cm, and 15 cm (control). The results showed that: 1) The mean of weight growth at 30 cm plant distance treatment during the research was 130,5 gr, the treatment of plant spacing of 45 cm was 72,75 gr, and treatment of spacing 15 cm by 48 gr; 2) The third treatment of seaweed spacing showed significant differences ($P < 0.05$); 3) The result of LSD (Least Significant Difference) further test showed that the treatment of 30 cm distance was significantly different from the other two treatments; 4) Treatment spacing of 30 cm gives the best influence on the growth of seaweed weight, so to get maximum results, should the farmers of seaweed using spacing of 30 cm.

Keywords : *Plant spacin, seaweed (Gracillaria salicornia), weight growth*

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini merupakan pengekspor rumput laut terbesar di dunia, dan mendapat perhatian dunia. Rumput laut merupakan salah satu komoditi unggulan dalam perdagangan dunia. Indonesia merupakan salah satu negara yang menjadi penyuplai bahan baku rumput laut bagi negara-negara yang membutuhkan. Menteri Koordinator Kemaritiman Indroyono Soesilo mengemukakan bahwa hasil budidaya rumput laut di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 22.Juta ton dengan omset yang bisa menghasilkan sedikitnya Rp 281,6 triliun (Aditiasari, 2015)

Meningkatnya permintaan akan bahan baku rumput laut didorong oleh beberapa kebutuhan industri seperti industri makanan, farmasi, kedokteran, kosmetik, dan kertas. Jika Upaya produk olahan rumah tangga dari rumput laut jauh lebih bisa dikembangkan, maka harganya bisa mencapai US\$ 7/kg. Kalau lebih tinggi lagi kualitasnya bisa US\$ 14/kg. Kalau sudah *high grade* (kualitas tinggi) dalam bentuk *powder* (bubuk), itu bisa mencapai Rp 8 juta/kg (Aditiasari, 2015).

Pemerintah Provinsi Sulawesi Barat telah menetapkan landasan bagi arah kebijakan umum dan *strong point* pembangunan Sulawesi Barat melalui Rencana Strategis (Renstra) dan telah menetapkan empat pokok kebijakan yakni (1) Peningkatan kualitas hidup manusia, (2) Peningkatan ketahanan ekonomi wilayah, (3) Peningkatan kualitas kehidupan masyarakat, berbangsa dan bernegara serta (4) Pemberdayaan kelembagaan pemerintah dan masyarakat (DKP Provinsi Sulbar, 2012)

Berdasarkan Renstra tersebut program dan kegiatan prioritas yang diharapkan dapat mendukung peningkatan ketahanan ekonomi wilayah antara lain melalui peningkatan daya saing produk unggulan sektor perikanan terutama komoditas rumput laut, udang dan

tuna/cakalang. Dari berbagai produk sektor perikanan Sulawesi Barat tersebut belum dapat bersaing dengan produk negara lain karena masih terjadinya inefisiensi dalam kegiatan produksi dan sistem pemasaran serta produk belum sepenuhnya mengacu pada standar pasar internasional.

Rumput laut yang merupakan salah satu komoditi unggulan perikanan sangat dimungkinkan untuk dikembangkan di seluruh kabupaten di wilayah pesisir, saat ini baru dibudidayakan pada 19 kabupaten/kota. Panjang pantai Sulawesi Barat skitar 752 km dengan potensi lahan budidaya rumput laut sekitar 39.000 ton (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi Barat, 2012). Pemanfaatan lahan sampai saat ini masih sekitar 35% dengan produksi pada tahun 2012 mencapai 16.760 Ton kering, dimana Kabupaten Polewali Mandar mampu memberikan kontribusi produksi rumput lautnya sebesar 5.300 ton yang didominasi dari jenis *Gracillaria salicornia*, *Eucheuma sp* dan *Sargassum sp* yang dihasilkan dalam bentuk *agar*, *keraginan* dan *alginat*, dimana produksi tersebut diharapkan dapat meningkat menjadi 23.765 ton pada tahun 2015 (DKP Polman, 2012)

Dari potensi pengembangan rumput laut yang cukup besar tersebut, meningkatnya permintaan pasar, dan masih banyaknya masalah yang dihadapi selama ini, sehingga diperlukan langkah terobosan untuk mempercepat proses pengembangan budidaya rumput laut di Sulawesi Barat dalam upaya mengatasi kemiskinan, penyerapan tenaga kerja serta dukungan terhadap penerimaan pendapatan asli daerah (PAD) dan devisa negara.

Pengembangan budidaya rumput laut telah dikembangkan di beberapa daerah seperti Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi, Sumatra, Jawa dan daerah lainnya (Yayasan Manikaya Kauci, 2000). Data Departemen Kelautan dan Perikanan

Muhammad Syukri dan Andi Arham Atjo, Optimasi jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput laut Gracillaria salicornia dengan metode vertikultur dalam menunjang kualitas ekspor rumput laut

mengatakan bahwa potensi budidaya rumput laut sedikitnya mencapai 1,2 hektar dan tersebar di 15 Provinsi, dan salah satunya adalah provinsi Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi seluas 83.000 hektar (Anonim, 2010). Meskipun wilayah laut Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam pengembangan budidaya rumput laut yakni sekitar 1,2 juta hektar yang tersebar di seluruh wilayah laut Indonesia, akan tetapi yang tergarap masih sekitar 10 persen saja (Anonim, 2010). Oleh karena itu, perlu dilakukan percepatan dan peningkatan produksi rumput laut mengingat kebutuhan dunia akan komoditi ini terus meningkat.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu usaha budidaya rumput laut adalah pemakaian bibit yang berkualitas baik, yaitu bibit yang memiliki bobot yang cukup untuk dibudidayakan, bibit yang dapat tumbuh dengan baik (bercabang banyak) dan tidak mudah terserang penyakit. Untuk mendapatkan bibit yang baik biasanya para petani budidaya rumput laut mengambil bibit yang berasal dari alam (habitat aslinya) yaitu yang tumbuh di dasar perairan pada kedalaman tertentu. Disamping itu jarak tanam bibit rumput laut juga menjadi faktor penting dalam menghasilkan kualitas hasil budidaya rumput laut yang siap ekspor (Anonim, 2010).

Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui optimasi jarak tanam dan bobot bibit terhadap pertumbuhan rumput laut (*Gracillaria salicornia*) dengan sistem *Vertikultur*. Perbedaan jarak tanam dianggap sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut, hal ini sangat berkaitan dengan persaingan setiap individu rumput laut dalam mendapatkan unsur hara sebagai makanannya. Sesuai dengan pernyataan Doty (1987) dalam Soegiarto dkk., (1989) yang menyatakan bahwa jarak tanam bibit merupakan salah satu faktor teknis yang berpengaruh terhadap

pertumbuhan rumput laut karena hubungannya dengan penyerapan unsur hara sangat berkaitan. Penggunaan metode *vertikultur* pada penelitian ini adalah untuk memaksimalkan penggunaan lahan budidaya dengan cara memanfaatkan luas lokasi budidaya tanpa mengganggu lalu lintas perairan, sehingga nantinya diharapkan dapat mendukung pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) khususnya di Desa Galeso, Kecamatan Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan ± selama 4 bulan, mulai dari persiapan, pengamatan, tabulasi, analisis data dan pembuatan laporan. Pengamatan dilakukan pada lokasi pembudidayaan rumput laut dengan metode *vertikultur*, tepatnya di Desa Galeso, Kecamatan Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar Sulawesi Barat.

Prosedur Penelitian

Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah perairan dengan kedalaman 5 meter pada surut terendah dan 7 meter pada saat pasang tertinggi. Lokasi yang dipilih tidak jauh dari muara sungai. Hal ini dikarenakan jenis rumput laut yang digunakan *Gracillaria salicornia* menyukai kondisi air laut dengan kadar salinitas yang tidak terlalu tinggi. Bibit yang digunakan pada penelitian ini diambil dari petani rumput laut di Desa Galeso Kecamatan Wonomulyo. Bibit yang diambil akan dibersihkan dari kotoran-kotoran dan organisme yang menempel pada rumput laut. Bibit rumput laut yang digunakan harus masih segar dan muda, selanjutnya dipotong dengan pisau/cuter dengan berat rata-rata 50 gram sebagai berat awal. Metode yang digunakan adalah metode *vertikultur*, yaitu terdiri dari 1 tali ris, 27 tali gantung dengan panjang masing-masing 2 m, 2 buah pelampung

Muhammad Syukri dan Andi Arham Atjo, Optimasi jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput laut Gracillaria salicornia dengan metode vertikultur dalam menunjang kualitas ekspor rumput laut

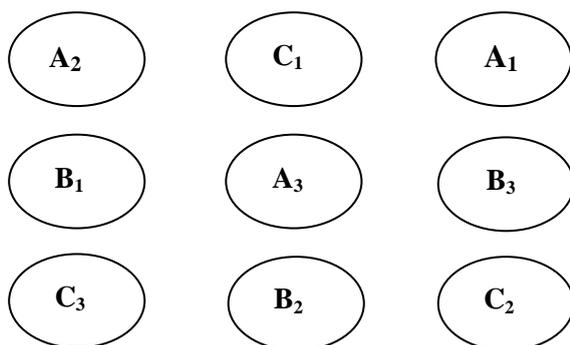
utama, 2 buah jangkar beton, 27 buah pelampung kecil, 27 buah pemberat, dan 2 tali jangkar.

Tali gantung yang telah disiapkan sepanjang 2 m kemudian diikatkan pada tali ris. Ujung tali gantung diberi pemberat berupa botol plastik yang diisi dengan pasir dan ujung yang lainnya diberi pelampung. Bibit yang telah disiapkan dengan berat masing-mata-rata 50 gram, diikatkan pada tali gantung dengan jarak tanam masing-masing sesuai peralakuan yaitu 15 cm, 30 cm, dan 45 cm, dimana pada setiap minggunya. dilakukan pengukuran bobot rumput laut.

Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode observasi di lapangan dengan metode budidaya rumput laut dengan sistem vertikultur. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 3 (tiga) perlakuan dengan satu kontrol sebagai pembanding, yaitu jarak tanam yang digunakan petani rumput laut selama ini.

Perlakuan Jarak Tanam itu adalah :
Perlakuan A1 : 15 cm; (Kontrol)
Perlakuan A2 : 30 cm;
Perlakuan A3 : 45 cm;



Gambar 1. Tata letak wadah penelitian

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh setiap perlakuan terhadap variabel yang akan diamati maka dianalisis dengan sidik ragam

(ANOVA) yang diolah dengan menggunakan program SPSS (Versi 20.). Jika analisis menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan LSD (*Least Significant Difference*). dengan taraf kepercayaan 95%.

➤ **Pertumbuhan Mutlak**

Untuk menghitung pertumbuhan mutlak tanaman uji digunakan rumus Effendi (1997) yaitu :

$$G = Wt - Wo$$

Dimana :

G = Pertumbuhan Mutlak Rata-Rata;

Wt = Bobot Bibit Pada Akhir Penelitian (g)

Wo = Bobot Bibit Pada Awal Penelitian (g)

1. Kualitas air

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air diantaranya dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Wilayah Penelitian

Kabupaten polewali Mandar merupakan daerah yang berada di kawasan maritime dengan garis pantai sepanjang sekitar 89,07 kilometer dan luas perairan 86.921 Km², masyarakat pesisir Polewali Mandar telah menciptakan kebudayaan bahari yang sangat khas. Salah satu upaya pemanfaatan perairan Polewali Mandar adalah aktivitas para nelayan dalam menangkap ikan atau membudidayakan potensi laut lainnya. Di Kabupaten Polewali Mandar perikanan laut memiliki potensi yang cukup besar dimana Produksi perikanan laut tahun 2012 meliputi ikan tuna, ikan cakalang, ikan tongkol, kerapu, kakap dan lain-lain mencapai 18.395,8 ton. Selain itu Budidaya rumput laut di Kabupaten Polewali Mandar menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat yang berdiam di pesisir pantai. Polewali Mandar merupakan salah satu daerah penghasil rumput laut di Provinsi Sulawesi Barat. Pasalnya daerah ini memiliki potensi rumput laut untuk dikembangkan seluas 2.390 hektar lebih.

Tabel 1. Parameter Kualitas Air Yang Diukur Selama Penelitian

No	Parameter	Alat/Metode	Frekuensi Pengukuran
1	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Thermometer	Setiap minggu
2	Kecerahan	Secchi disk	Setiap minggu
3	Arus	Layang-layang arus	Setiap minggu
4	Kedalaman	Meteran	Satu kali
5	Salinitas	Hand refraktometer	Setiap minggu
6	pH	pH Meter	Setiap minggu
7	Nitrat	Mengambil Sampel Air (uji lab)	Setiap minggu
8	Phosfat	Mengambil Sampel Air (uji lab)	Setiap minggu

Kawasan pantai Mampie, Desa Galeso, Kecamatan Wonomulyo mempunyai potensi sebagai perwakilan tipe ekosistem payau, memiliki satwa endemik serta mempunyai keanekaragaman burung air dan burung migran. Pantai ini langsung berhadapan dengan Selat Makassar. Di lokasi ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengumpulkan Nener (bibit *Chanos chanos*) dan pernah ditemukan jenis *Chelonia mydas*. Di sebelah timur pantai Mampie sekarang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk Budidaya Rumput Laut.

Desa Galeso Kecamatan Wonomulyo merupakan salah satu desa yang berada di provinsi Sulawesi Barat dan memiliki segudang potensi laut. Berbagai komoditas kelautan ada di kabupaten ini dan salah satunya adalah rumput laut. Tanaman yang masuk dalam kelompok vegetasi alga (ganggang) ini dapat tumbuh subur di perairan laut Polewali Mandar. Khususnya jenis *Eucheuma* sp dan *Gracillaria salicornia* yang memiliki nilai ekonomis Rp 20.000 /Kg. Demikian data yang dihimpun dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Sabtu 22/3/17). Selain memiliki nilai ekonomis, rumput laut jenis ini juga memiliki banyak zat yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Hal ini yang menjadikan *Eucheuma spinosum* dan *Gracillaria salicornia* menjadi

salah satu komoditi yang laris. Berikut kandungan-kandungan yang ada dari rumput laut *Eucheuma spinosum*, tingkat keraginan (65%), protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, air dan abu. Iota keraginan merupakan polisakarida tersulfatkan dimana kandungan ester sulfatnya adalah 28 - 35%.

KKP bekerja sama dengan pemerintah setempat untuk meningkatkan potensi rumput laut itu. Langkah ini dimulai dari budi daya rumput laut jenis *Eucheuma spinosum* dan *Gracillaria salicornia*. KKP juga membentuk kelompok Bina Bahari di mana kelompok budidaya perikanan (pokdakan) telah dibentuk dan ditetapkan oleh pusat pelatihan kelautan dan perikanan Jakarta pada tahun 2017 ini sebagai pusat pelatihan mandiri kelautan dan perikanan (P2MKP) di Kabupaten Polewali Mandar. Bentuk fisik dari rumput laut ini mirip susunan kerangka antara akar, batang, dan daun. Keseluruhan tanaman ini merupakan batang yang dikenal sebagai talus (thallus). Thallus ada yang berbentuk bulat, silindris atau gepeng bercabang-cabang.

Puluhan nelayan di Desa Galeso, Kecamatan Wonomulyo mengaku kini trauma melaut di tengah cuaca ekstrem yang tidak menentu di perairan laut sejak beberapa tahun terakhir ini memutuskan beralih profesi menjadi petani rumput laut. Usaha barunya

ini dinilai jauh lebih menguntungkan dibanding mereka harus menyabung nyawa dan dipermainkan gelombang di tengah laut. Para nelayan di kawasan Pantai Mampie Desa Galeso yang rata-rata hanya berpendidikan rendah bahkan ada yang tak pernah mengenyam bangku sekolah ini rela mengikuti kursus singkat tata cara menanam rumput laut yang baik dan benar agar bisa menghasilkan produksi rumput laut yang berkualitas.

Untuk menekuni profesi sebagai petani rumput laut di Desa Galeso, mengaku tidak kesulitan dalam beradaptasi. Selain mereka sudah terbiasa di laut, mereka juga rata-rata punya bekal perahu yang akan mereka manfaatkan untuk menanam dan memelihara tanaman rumput laut mereka hingga hingga panen. Pengembangan rumput laut untuk mengangkat pendapatan ekonomi warga terutama para nelayan pesisir di Kawasan Pantai Mampie Desa Galeso, telah menjadi salah satu program yang kini dicanangkan pemerintah Kabupaten Polman

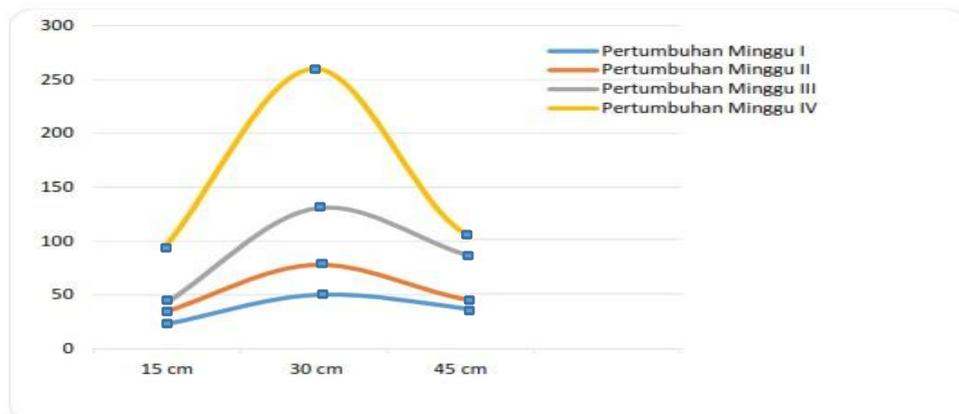
untuk menekan angka kemiskinan. Pemerintah bahkan berjanji akan mengalokasikan bantuan budidaya rumput laut melalui dana APBD. Apalagi cuaca di sepanjang pesisir laut Polewali Mandar sangat cocok untuk menanam rumput laut sepanjang tahun, sehingga diharapkan bisa menjadi harapan baru bagi para nelayan agar bisa terbebas dari kemiskinan.

B. Pertumbuhan Berat Rumput Laut per Minggu

Dalam kurun waktu 4 (empat) minggu pengamatan selama penelitian penelitian berlangsung didapatkan pertumbuhan berat rumput laut setiap minggu pada setiap perlakuan seperti pada Tabel 2 dan Gambar 2. Dimana hal tersebut menunjukkan bahwa pada minggu pertama keempat perlakuan tersebut belum banyak mengalami pertambahan berat. Namun perlakuan jarak tanam 30 cm telah menunjukkan rata-rata pertumbuhan berat yang lebih besar dibanding perlakuan lainnya

. Tabel 2. Pertumbuhan Berat Rumput Laut Setiap Minggu

Perlakuan	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV
15 cm	21 grm	34 grm	42 grm	95 grm
30 cm	53 grm	79 grm	135 grm	255 grm
45 cm	39 grm	48 grm	89 grm	115 grm



Gambar 2. Pertumbuhan Berat Rumput Laut Setiap Minggu

Pada Tabel 2 dan Gambar 2 di atas menjelaskan bahwa setiap perlakuan pada setiap minggunya terjadi penambahan berat yang berbeda antar perlakuan. Untuk perlakuan 15 cm pada minggu pertama rata-rata penambahan beratnya sebesar 21 gr, minggu kedua sebesar 34 gr, minggu ketiga sebesar 42 gr, dan minggu keempat sebesar 95 gr. Untuk perlakuan 30 cm rata-rata pertambahan beratnya yaitu pada Minggu pertama sebesar 53 gr; Minggu kedua sebesar 79 gr; Minggu ketiga sebesar 135 gr; dan Minggu keempat sebesar 255 gr.

Pada perlakuan jarak tanam 45 cm juga mengalami pertambahan rata-rata pertumbuhan berat, namun tidak sebesar pertumbuhannya dengan perlakuan 30 cm. Pada Minggu pertama beratnya bertambah

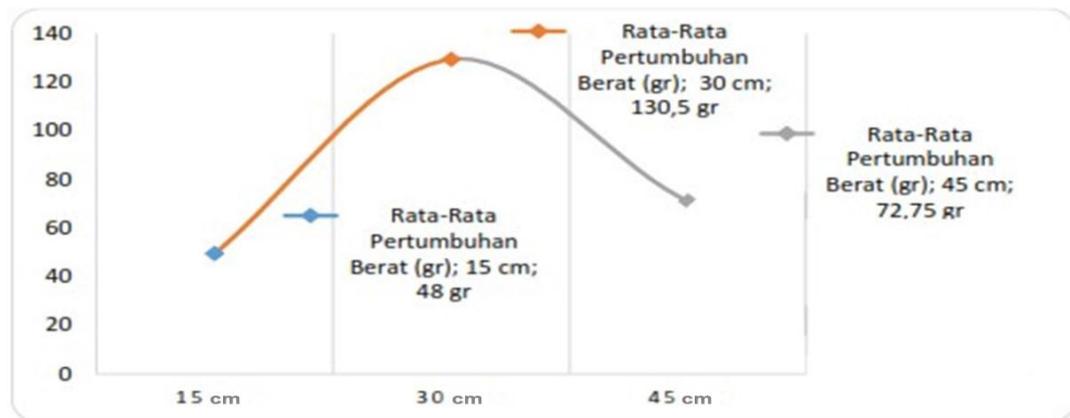
seberat 39 gr; Minggu kedua sebesar 48 gr; Minggu ketiga sebesar 89 gr; dan Minggu keempat sebesar 115 gr. Diantara ketiga perlakuan tersebut, perlakuan dengan jarak tanam 30 cm memiliki pertambahan berat rata-rata yang lebih berat bila dibandingkan dengan kedua perlakuan jarak tanam lainnya.

C. Rata-rata Pertumbuhan Berat Rumput Laut Selama Penelitian

Rata-rata pertumbuhan berat rumput laut selama penelitian pada setiap perlakuan yaitu pada perlakuan jarak tanam 15 cm didapatkan rata-rata pertumbuhan beratnya sebesar 49,5 gr; perlakuan jarak tanam 30 cm sebesar 129,5 gr dan perlakuan jarak tanam 45 cm sebesar 71,0 gr. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 3 berikut:

Tabel 3. Pertumbuhan Rata-rata Rumput Laut Selama Penelitian

No	Perlakuan	Rata-Rata Pertumbuhan Berat (gr)
1	15 cm	48 (A)
2	30 cm	130.5 (B)
3	45 cm	72.75 (C)



Gambar 3. Rata-rata Pertumbuhan Berat Rumput Laut Selama Penelitian

Pada Tabel 3 dan Gambar 3 di atas menjelaskan bahwa rata-rata pertumbuhan berat rumput laut pada ketiga perlakuan selama penelitian. Dimana diperoleh bahwa pertumbuhan berat bibit rumput laut *Gracillaria salicornia* yang tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 30 cm dengan

rata-rata sebesar 130,5 gr, kemudian disusul perlakuan jarak tanam 45 cm dengan rata-rata sebesar 72,75 gr, dan yang terendah didapatkan pada perlakuan jarak tanam 15 cm dengan rata-rata sebesar 48 gr.

Muhammad Syukri dan Andi Arham Atjo, Optimasi jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput laut Gracillaria salicornia dengan metode vertikultur dalam menunjang kualitas ekspor rumput laut

D. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan Rumput Laut

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap ketiga perlakuan jarak tanam rumput laut yang diamati selama penelitian yaitu jarak tanam 15 cm, 30 cm dan 45 cm didapatkan bahwa ketiga perlakuan tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan dimana diperoleh nilai signifikansi $P < 0,05$. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Adanya perbedaan yang nyata pada perlakuan jarak tanam tersebut, maka dilakukan analisis lanjut dengan menggunakan uji LSD (*Least Significant Difference*). Berdasarkan hasil analisis uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan dengan jarak tanam 30 cm berbeda nyata dengan

semua perlakuan lainnya ($P < 0.05$) yang dapat dilihat pada Tabel 5. Artinya bahwa diantara perlakuan yang telah diberikan menunjukkan bahwa pada perlakuan jarak tanam 30 cm memberikan pengaruh yang terbaik pada pemeliharaan bibit rumput laut *Garcillari salicornia* selama penelitian. Sementara pada perlakuan 15 cm dan 45 cm tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P > 0.05$), namun diantara ketiga perlakuan tersebut yang menunjukkan peningkatan rata-rata berat pertumbuhan tertinggi yaitu pada perlakuan 30 cm dan terendah terdapat pada perlakuan dengan jarak tanam 15 cm .

Tabel 4. Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) pada Perlakuan Jarak Tanam Rumput Laut selama Penelitian

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)	24536.188	3	8178.729	3.522	.037
	Linear Term	2030.113	1	2030.113	.874	.368
	Deviation	22506.075	2	11253.038	4.846	.025
Within Groups		27867.750	9	2322.313		
Total		52403.938	8			

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Lanjut LSD (*Least Significant Difference*) pada Perlakuan Jarak Tanam Rumput Laut selama Penelitian

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
15	30	-81.300(*)	34.076	.019	-164.74	-16.26
	45	-16.000	34.076	.647	-90.24	58.24
30	15	81.300(*)	34.076	.023	16.26	164.74
	45	64.200(*)	34.076	.037	.26	148.74
45	15	16.000	34.076	.647	-58.24	90.24
	30	-64.200(*)	34.076	.045	-148.74	-.26

* The mean difference is significant at the .05 level.

Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian tidak menunjukkan tingkat pencemaran, dan masih sesuai dengan kisaran parameter kualitas air yang dibutuhkan dalam budi daya rumput laut. Adapun hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa parameter kualitas air masih mendukung pembudidayaan rumput

laut di Desa Galeso, Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar, dimana Kualitas air merupakan faktor yang juga sangat penting dalam pembudidayaan rumput laut. Pada tabel tersebut menunjukkan rata – rata hasil pengukuran kualitas air berada pada kisaran yang layak untuk pertumbuhan berat rumput laut, khususnya pada jenis *Gracillaria salicornia*.

Tabel 6. Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

No	Parameter	Satuan	Kisaran
1	Suhu	(0C)	29-30
2	Salinitas	(ppt)	30-32
3	Kecepatan arus	(cm/s)	0,43-0,75
4	Kecerahan	(m)	5 - 6
5	Kedalaman	(m)	7
6	Nitrat	(mg/L)	0,0125-0,0296
7	Fosfat	(mg/L)	0,0196-0,0232

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pertumbuhan berat rumput laut *Gracillaria salicornia* setiap minggunya tertinggi pada perlakuan jarak tanam rumput laut yaitu pada perlakuan dengan jarak tanam 30 cm.
2. Selama penelitian rata-rata pertumbuhan berat rumput laut *Gracillaria salicornia* tertinggi pada perlakuan dengan jarak tanam 30 cm yaitu sebesar 130,5 gr,

perlakuan jarak tanam 45 cm sebesar 72,75 gr, dan terendah perlakuan jarak tanam 15 cm sebesar 48 gr.

3. Hasil analisis uji lanjut LSD (*Least Significant Difference*) menunjukkan bahwa pada perlakuan jarak 30 cm berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya, dimana $P < 0,05$, dimana Perlakuan dengan jarak tanam 30 cm memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan berat rumput laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, jana T. dkk., 2010. Rumput Laut. Jakarta: Penebar Swadaya
- Anggadiredja, J.T., A. Zalnika, H. Purwoto, dan S.Istini. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya. Bogor.
- Aslan, L. M. 1998. Budidaya Rumput Laut. Kanisius. Yogyakarta
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2006. Petunjuk Teknis Budidaya Rumput Laut *Eucheuma* spp. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sulawesi Barat, 2012, *Profil Potensi Pesisir dan Laut Propinsi Sulawesi Barat*, Mamuju
- DKP Polman. 2012. Rumput laut

- Ditjenkan Budidaya, 2005. *Profil Rumput Laut Indonesia*. Direktorat Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta
- Effendie, M.I., 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Ghufran, M.H.K.K. 2010. A to Z Budidaya Biota Akuatik untuk Pangan, Kosmetik, dan Obat-obatan. Lily Publisher. Yogyakarta.
- ak, H.S., Ilyas, N. Ismail, I. Wahyuni, S.T., Hartati E., Pratiwi Z., Jangkarru dan R. Arifuddin., 1994. Petunjuk Tekhnis Budidaya Rumput Laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta. 20 Hlm.
- Sulistijo, M.S. 2002. Penelitian Budidaya Rumput Laut (Alga Makro/Seaweed) di Indonesia. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1990. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.